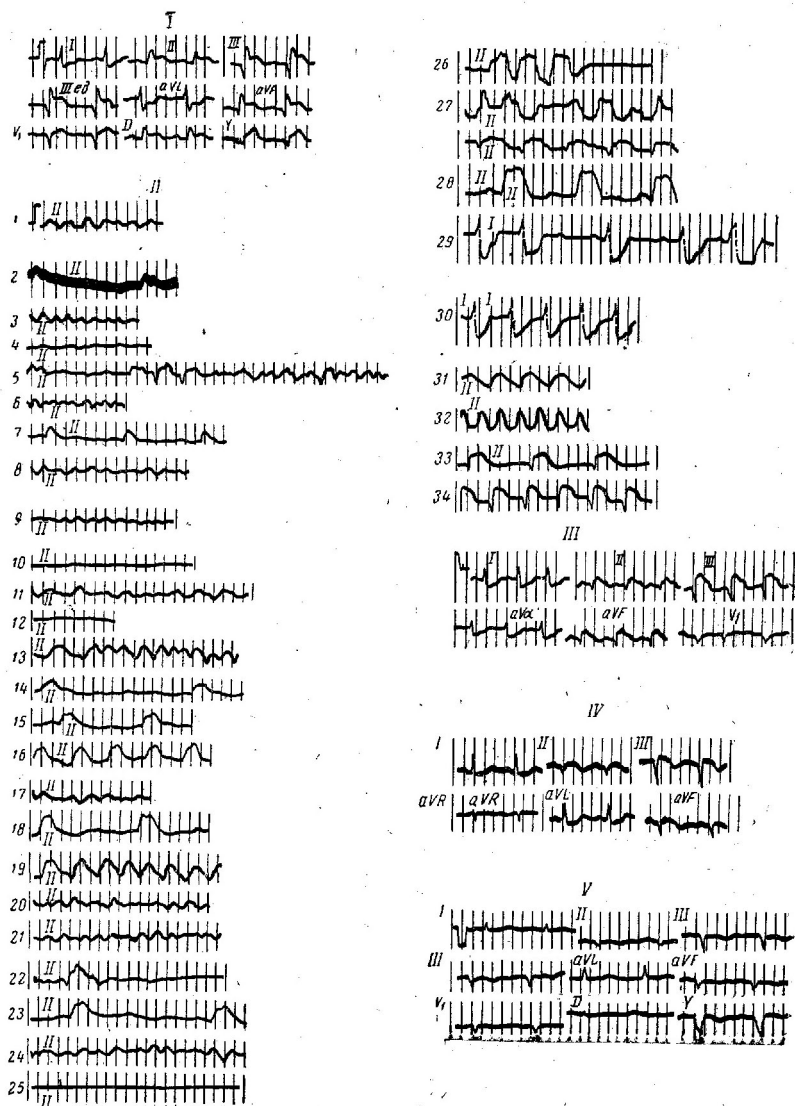


РЕАНИМАЦИЯ У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ВО ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ОБСТАНОВКЕ

Д. Б. Зильберман, Н. Г. Крашенникова, Э. А. Чечик, Л. Л. Козлова,
В. Г. Каминский, И. Я. Каменецкая, Я. И. Тайх, В. Л. Кравцов,
О. В. Коркушко, А. Д. Яновский

Противоинфарктный центр (зав. — канд. мед. наук Д. Б. Зильберман) Киевской станции скорой медицинской помощи (нач. Н. А. Ленгауэр)

Внедрение в медицинскую практику массажа сердца (В. А. Неговский), особенно непрямого (Jude с соавторами), электрической дефибрилляции при закрытой грудной клетке (В. А. Неговский; Н. Л. Гурвич), а также развитие в СССР службы скорой помощи в виде выездных специализированных бригад, оснащенных современными диагностическими и лечебными средствами, лабораториями ургентной диа-



гностики при станциях скорой помощи, создают условия для проведения реанимационных мероприятий на месте происшествия до восстановления и стабилизации основных жизненных функций.

Как считают некоторые исследователи, необходимость госпитализации под непрерывным массажем диктуется тем, что больным при безуспешности непрямого должен проводиться прямой (открытый) массаж сердца с торакотомией. Анализ данных литературы (В. С. Бел-

Состояние сердечной деятельности больного Л. по данным ЭКГ 14 часов 20 мин.

I — состояние средней тяжести.

II — 14 часов 50 мин.; клиническая смерть; реанимация.

1 — исчез пульс на сонной артерии, агональное дыхание, широкие зрачки, судорожные подергивания; начат непрямой массаж сердца на доске, искусственное дыхание с помощью меха от ДП-7 и воздуховодов; зарегистрирована ЭКГ с помощью игольчатых электродов; зрачки сузились; подготовлен дефибриллятор;

2 — 15 часов; после 1-й дефибрилляции (6,5 кВ) идиовентрикулярный ритм; самостоятельного дыхания нет; пульс на сонной артерии не определяется; продолжены непрямой массаж сердца и искусственное дыхание;

3 — 15 часов 7 мин.; 2-я фибрилляция, продолжены массаж и искусственное дыхание;

4 — после 2-го разряда дефибриллятора (7 кВ) продолжены массаж сердца и искусственное дыхание; 5 — снова идиовентрикулярный ритм, групповая экстрасистолия, перешедшая в фибрилляцию;

6 — 3-я фибрилляция; снова подготовлен дефибриллятор;

7 — после 3-й дефибрилляции полная поперечная блокада; самостоятельного дыхания нет; продолжен вспомогательный массаж сердца;

8 — 4-я фибрилляция; продолжены массаж сердца и искусственное дыхание; в полость правого желудочка сердца введен норадреналин 1 мл; глюконат кальция 10 мл; атропин 1 мл, преднизолон 30 мг;

9 — после внутрисердечной инъекции и закрытого массажа с искусственным дыханием снова подготовлен дефибриллятор;

10 — после 4-й дефибрилляции асистолия;

11 — продолжены массаж сердца и искусственное дыхание; внутрисердечно введено 20 мл 7,5% раствора бикарбоната натрия; продолжен массаж сердца;

12 — после 5-й дефибрилляции (7 кВ) продолжены массаж сердца и искусственное дыхание; внутрисердечно (3-я инъекция) введен адреналин 1 мл, атропин 1 мл, физиологический раствор 10 мл;

13 — 6-я фибрилляция после кратковременного периода трепетания желудочков;

14 — после 6-й дефибрилляции снова идиовентрикулярный ритм, полный блок;

15 — после активного массажа сердца и искусственного дыхания полный блок остался, участился ритм; частота сердечных сокращений 60 в минуту; появился пульс на сонной артерии;

16 — после внутривенного введения 200 мл 7,5% раствора бикарбоната натрия продолжены вспомогательный массаж и искусственное дыхание;

17 — 16 часов 20 мин.; снова исчез пульс на сонной артерии; продолжены активный массаж и искусственное дыхание; зарегистрирована низковольтная фибрилляция желудочков сердца;

18 — после массажа снова восстановился идиовентрикулярный ритм;

19 — продолжены поддерживающий массаж и искусственное дыхание, после чего вскоре зарегистрировано трепетание желудочков сердца (частота сердечных сокращений 300 в минуту);

20 — 16 часов 35 мин.; 8-я фибрилляция сердца;

21 — продолжены активный массаж сердца и искусственное дыхание;

22 — 16 часов 38 мин.; после 7-й дефибрилляции единичные сокращения, асистолия; продолжены активный массаж и искусственное дыхание;

23 — 16 часов 41 мин.; снова редкий идиовентрикулярный ритм; вспомогательный массаж, искусственное дыхание;

24 — 16 часов 43 мин.; 9-я фибрилляция желудочков; подготовлен дефибриллятор, в 16 часов 46 мин. дан разряд;

25 — после 8-й дефибрилляции снова асистолия; продолжены активный массаж и искусственное дыхание;

26 — смещение базисной линии, асистолия, отдельные желудочковые комплексы;

27 — начал пальпироваться пульс на сонной артерии; зрачки узкие, как и в течение всего периода активного непрямого массажа сердца;

28 — 16 часов 50 мин. (через 2 часа после начала реанимации); появилось самостоятельное дыхание; зарегистрирован высокий водитель ритма; резко измененные комплексы по типу монофазной кривой;

29—30 — 16 часов 55 мин.; больной пришел в сознание; полная атриовентрикулярная блокада; частота сокращений предсердий 150 в минуту, желудочков 67 в минуту, частые желудочковые экстрасистолы; артериальное давление не определяется, начато капельное вливание смеси: глюкоза 5% раствор 250 мл, Солю-Кортеф 300 мг, кортикотрофин 25 ед., преднизолон 30 мг, норадреналин 1 мг, строфантин 0,5 мг, витамин С и витамин В 5% раствор по 1 мл, инсулина 4 ед., гепарина 2 мл; до 17 часов состояние средней тяжести; 19 часов 55 мин. зарегистрирован узловой ритм в форме пароксизмальной тахикардии; частота сердечных сокращений 150 в минуту.

31 — 20 часов 15 мин.; изменилась форма ЭКГ; частота сердечных сокращений 170 в минуту; взята кровь на электролиты;

32 — 20 часов 20 мин.; трепетание желудочков сердца; расширились зрачки, перестал дышать; снова начаты массаж сердца и искусственное дыхание;

33—34 — 20 часов 22 мин.; 9-й разряд дефибриллятора; по рации получен результат исследования электролитов плазмы; уровень К в плазме снизился с 4,6 м-экв (до начала мероприятий по реанимации) до 2,4 м-экв в конце реанимации; начато переливание поляризующей смеси; калий хлористого 7,5% раствора 10 мл, инсулина 8 ед., глюкозы 5% раствора 250 мл, глюкозы 40% раствора 50 мл.

III — после переливания поляризующей смеси: восстановился синусовый ритм, синусовая тахикардия; частота сердечных сокращений 145 в минуту; артериальное давление 110/70 мм рт. ст., венозное давление 240—210 мм вод. ст.; в капельницу параллельно введено 30 г мочевины; внутримышечно введены диафиллин 24% раствор 1 мл, новурит 1 мл; динамика венозного давления: 240—210—160—130—140 мм вод. ст.; через 10 часов с начала реанимации больной госпитализирован.

IV — через сутки после реанимации: видна дальнейшая динамика инфаркта миокарда задней стенки левого желудочка сердца; синусовая тахикардия; частота сердечных сокращений 120 в минуту, ритм правильный; с учетом анамнеза — инфаркт миокарда повторный; из осложнений после реанимации имел место перелом двух ребер; дальнейшее течение без особенностей. Дефектов центральной нервной системы нет.

V — через 2½ месяца после реанимации перед выпиской из стационара; признаки рубцовых изменений в области задней стенки и межжелудочковой перегородки.

кин, и др.) позволяет усомниться в эффективности этой меры по внебольничной обстановке. Cotlar с соавторами приводят данные об увеличении частоты успешных оживлений после снижения частоты торакотомий для открытого массажа сердца. Сравнительные гемодинамические исследования Rappelbaum с соавторами свидетельствуют о высокой эффективности непрямого массажа сердца, который, при исключении отрицательных факторов, связанных с торакотомией, заслуживает особого предпочтения. Lillehei с соавторами рассматривают непрямой массаж сердца, соединенный с искусственным дыханием, как лучший метод лечения остановки сердца или фибрилляции желудочков.

Полный комплекс реанимации, проводимый нами во внебольничных условиях, включает искусственное дыхание, закрытый массаж сердца, фармакологическую стимуляцию сердечной деятельности. Реанимация проводится под электрокардиографическим контролем. При необходимости используется импульсный дефибриллятор высокого напряжения. Для борьбы с метаболическим ацидозом вводится бикарбонат натрия в 7,5% растворе (из расчета 3,75 г сухого вещества каждые 10 мин. реанимации). В случаях возникновения экстрасистолической аритмии, при выявлении признаков острой коронарной недостаточности внутривенно вводится поляризующая смесь (хлористый калий, инсулин, глюкоза). При повышенной возбудимости сердца с повторными фибрилляциями используются лидокаин, новокаинамид, кокарбоксилаза. Если терминальное состояние развилось на фоне острой коронарной недостаточности, производится вливание фибринолизина или стрептокиназы с гепарином.

Комплекс реанимационных мероприятий проведен у 72 больных инфарктом миокарда, умерших во внебольничной обстановке. Реанимация была успешной у 19 больных, из них выжило после инфаркта 13. Остальные прожили после периода реанимации от 1 часа до 12 суток. Не удалось оживить 52 больных, однако у 7 из них был получен кратковременный эффект — восстановление неправильного ритма сердечной деятельности без восстановления остальных жизненных функций.

В 2 случаях успешного оживления реанимация была начата общими бригадами скорой помощи и продолжена специализированными противоишемическими бригадами; у 17 больных успешная реанимация была начата и завершена силами специализированных противоишемических бригад скорой помощи. Во всех случаях успешной реанимации мероприятия по оживлению были начаты в срок до 4 мин. с момента развития клинической смерти.

ЭКГ зарегистрирована в первый момент клинической смерти у 60 больных: у 33 выявлена фибрилляция, у 13 — асистолия, у 7 — редкий низкий водитель ритма и у 7 — желудочковая тахикардия с частотой сердечных сокращений от 170 до 220—300 в минуту. Из 19 успешно оживленных больных ЭКГ зарегистрирована в первый момент клинической смерти у 14; из них у 12 была фибрилляция и у 2 — желудочковая тахикардия, близкая к трепетанию. Таким образом, все случаи успешной реанимации относятся к больным с тахисистолическими формами остановки кровообращения и ни разу не проведено успешной реанимации в связи с асистолическими и брадисистолическими формами остановки сердца. Полученные нами данные лишней раз свидетельствуют об эффективности системы реанимации во внебольничной обстановке.

Для успеха реанимации во внебольничной обстановке необходимо обучение методом реанимации контингентов организованного населения (милиция, военнослужащие, студенты, рабочие и служащие крупных предприятий) с использованием сил и средств радио и телевидения, прессы и домов санитарного просвещения. Предлагаемая система реанимации, по-видимому, может считаться наиболее перспективной. Для иллюстрации приводим описание одного из случаев успешного оживле-

ния во внебольничной обстановке с длительностью реанимационных мероприятий 2 часа 5 мин. с момента начала клинической смерти до восстановления сердечной деятельности и самостоятельного дыхания.

Больной Л., 52 лет, перенес 9 месяцев назад инфаркт в области задней стенки левого желудочка сердца. Предынфарктное состояние с частыми приступами стенокардии в течение 2 недель; 17/IX 1966 г. возник типичный ангинозный приступ с обширной иррадиацией и явлениями кардиогенного шока (артериальное давление 80/40 мм, бледность, профузный пот). Ангинозный приступ удалось значительно ослабить и из состояния шока больной был выведен с помощью сосудистых, прессорных аминов, сердечных гликозидов, наркотических и коронарорасширяющих средств. Обследован специализированной противоишемической бригадой. Выявлены электрокардиографические признаки повторного инфаркта в области задней, боковой стенок левого желудочка сердца и межжелудочковой перегородки.

На рисунке представлены основные отведения, в которых выявлены изменения. Лейкоцитоз 11900 , глутамино-шавелевоуксусная трансаминаза 160 ед., пировиноградная 80 ед. Начато лечение гепарином и подготовлены носилки для госпитализации, однако через 30 мин. после осмотра больной внезапно умер. Срочно начаты мероприятия по оживлению. Под спину подведена доска, начаты закрытый массаж сердца и искусственное дыхание с помощью воздуховодов и ручного меха от ДП-7. На ЭКГ с помощью игольчатых электродов выявлена фибрилляция желудочков сердца (см. рисунок, II, I). За все время проведения реанимационных мероприятий у больного зарегистрированы 9 периодов фибрилляции желудочков сердца, 4 периода асистолии и 3 периода трепетания желудочков сердца. По сравнению с исходным уровень K^+ в плазме снизился за период реанимации с применением 8 дефибрилляций с 4,6 до 2,4 м-экв. После вливания K^+ в форме поляризующей смеси стабилизировался синусовый ритм (III). За время реанимации произведено 3 впрыскивания в полость правого желудочка сердца. Состояние сердечной деятельности через сутки после реанимации (IV) и перед выпиской из стационара (V) свидетельствует о стойкой стабилизации ритма сердечной деятельности и дальнейшей динамике инфаркта миокарда.

Данное наблюдение подтверждает необходимость настойчивого проведения реанимации даже у больных с повторным инфарктом миокарда.

ЛИТЕРАТУРА

Белкин В. С. Организация специализированной скорой помощи больным инфарктом миокарда, осложненным коллапсом. Дисс. канд. М., 1965, с. 158. — Гурвич Н. Л. Фибрилляция и дефибрилляция сердца. М., 1957. — Неговский В. А. Патопизиология и терапия агонии и клинической смерти. М., 1954, с. 44. — Он же. Непрямой массаж сердца и экспираторное искусственное дыхание. М., 1966. — Янушевичус З. И., Блужас И. Н., Калашайтите Л. И., Смайлис А. И. В кн.: Материалы 18-й годичной научной сессии Ин-та терапии АМН СССР, М., 1966, с. 19. — Adelson L., Hoffman W., J. A. M. A., 1961, v. 176, p. 120. — Cotlar A. M., Fleming I. D., Thomas P. E. et al. Dis. Chest., 1963, v. 44, p. 400. — Jude J. R., Kouwenhoven W. B., Knickerbocker G. G., J. A. M. A., 1961, v. 178, p. 1063. — Lillehei C. W., Lavadia P. G., Dewart R. A. et al. Ibid., 1965, v. 193, p. 651. — Papanicolas I., J. cardiovasc. Surg., 1965, v. 6, p. 87.

Поступила 11/III 1967 г.

REANIMATION IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION OUTSIDE OF THE HOSPITAL

D. B. Zilberman, N. G. Krashennikova, E. A. Chechik, L. L. Kozlova, V. G. Kaminsky, I. Ya. Kamenetskaya, Ya. I. Taikh, V. L. Krautsov, O. V. Korkushko, A. D. Yanovsky

Summary

The authors discuss problems relevant to the organization of reanimation measures in patients with myocardial infarction outside of the hospital. In contrast to the American system of organization of these measures which recommends hospitalization under continuous massage of the heart and artificial respiration, the development of specialized first aid service in the USSR creates conditions for the institution of reanimation outside of the hospital until the main vital functions are restored. Thanks to this system the authors resuscitated 19 patients out of 72 who died from myocardial infarction. Of those resuscitated 13 patients survived. The authors commit to paper a case report of reanimation with ECG of one of the resuscitated patients with repeated myocardial infarction, the reanimation measures lasting 2 hours and 5 minutes. The authors draw attention to the necessity of persistent conduction of reanimation even in patients with repeated myocardial infarction.